

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-294479

(P2002-294479A)

(43) 公開日 平成14年10月9日 (2002. 10. 9)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマート* (参考)

C 2 3 G 5/024

C 2 3 G 5/024

4 D 0 7 j

B 0 5 D 3/10

B 0 5 D 3/10

C 4 H 0 0 3

7/14

7/14

S 4 K 0 5 3

C 1 1 D 1/14

C 1 1 D 1/14

1/22

1/22

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2001-94194(P2001-94194)

(71) 出願人 000230054

日本ペイント株式会社

大阪府大阪市北区大淀北2丁目1番2号

(22) 出願日

平成13年3月28日 (2001. 3. 28)

(72) 発明者 室井 修一

大阪府寝屋川市池田中町19番17号 日本ペ
イント株式会社内

(72) 発明者 宮園 忠文

大阪府寝屋川市池田中町19番17号 日本ペ
イント株式会社内

(74) 代理人 100086586

弁理士 安富 康男 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車補修用脱脂剤、自動車の補修方法及び自動車

(57) 【要約】

【課題】 自動車の補修工程において、自動車表面を清
浄した場合に発生する静電気を抑えることができる自動
車補修用脱脂剤を提供する。

【解決手段】 イソパラフィン系炭化水素溶剤、並び
に、イオン系界面活性剤及び／又はアルコールを含み、
導電率が 10^{-10} S/m以上である自動車補修用脱脂剤
であって、上記イオン系界面活性剤は、自動車補修用脱
脂剤中に0.0001~0.01重量%で含まれるもの
であり、上記アルコールは、自動車補修用脱脂剤中に1
~15重量%で含まれるものであることを特徴とする自
動車補修用脱脂剤。

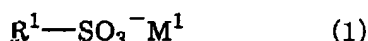
【特許請求の範囲】

【請求項1】 イソパラフィン系炭化水素溶剤、並びに、イオン系界面活性剤及び／又はアルコールを含み、導電率が 10^{-10} S/m以上である自動車補修用脱脂剤であって、前記イオン系界面活性剤は、自動車補修用脱脂剤中に0.0001～0.01質量％で含まれるものであり、前記アルコールは、自動車補修用脱脂剤中に1～15質量％で含まれるものであることを特徴とする自動車補修用脱脂剤。

【請求項2】 イソパラフィン系炭化水素溶剤の蒸留温度は、50～250℃である請求項1記載の自動車補修用脱脂剤。

【請求項3】 イオン性界面活性剤は、一般式(1)で表されるスルホン酸塩、一般式(2)で表される硫酸塩、一般式(3)で表されるリン酸塩、一般式(4)で表されるリン酸塩、一般式(5)で表される第4級アンモニウム塩、一般式(6)で表されるスルホベタイン、及び、一般式(7)で表されるベタインからなる群より選択される少なくとも1つである請求項1又は2記載の自動車補修用脱脂剤。

【化1】



(式中、 R^1 は、水酸基によって置換されていてもよい炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基若しくはアルケニル基、又は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基で置換されたアリール基である。 M^1 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)

【化2】



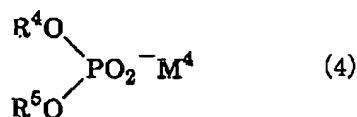
(式中、 R^2 は、水酸基によって置換されていてもよい炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基又はアルケニル基である。 M^2 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)

【化3】



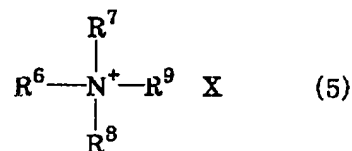
(式中、 R^3 は、水酸基によって置換されていてもよい炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基、アルケニル基、又は、アルキル(ポリオキシアルキレン)基である。 M^3 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)

【化4】



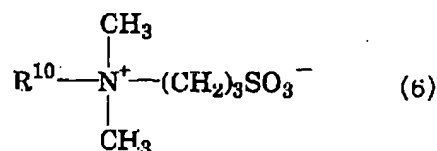
(式中、 R^4 及び R^5 は、それぞれ独立に、炭素数1～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基若しくはアルケニル基、アルキル(ポリオキシアルキレン)基、又は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のヒドロキシアルキル基若しくはヒドロキシアルケニル基である。 M^4 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)

【化5】



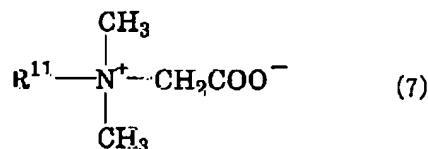
(式中、 R^6 、 R^7 、 R^8 及び R^9 は、それぞれ独立に、水酸基によって置換されていてもよい炭素数1～20のアルキル基である。 X は、ハロゲンイオンである。)

【化6】



(式中、 R^{10} は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基又はアルケニル基である。)

【化7】



(式中、 R^{11} は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基又はアルケニル基である。)

【請求項4】 アルコールは、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール及びブタノールからなる群より選択される少なくとも1つである請求項1、2又は3記載の自動車補修用脱脂剤。

【請求項5】 イオン系界面活性剤は、脂肪族アルキル第4級アンモニウム塩及びアルキルベンゼンスルホン酸塩であって、更に、2-アミノエタノール・エピクロルヒドリン重縮合物及びポリブテン硫酸化物を含むものである請求項1、2、3又は4記載の自動車補修用脱脂剤。

【請求項6】 更に、芳香族炭化水素溶剤を含み、その含有量が自動車補修用脱脂剤中に1～10質量％である

請求項1、2、3、4又は5記載の自動車補修用脱脂剤。

【請求項7】 自動車の被補修部位を、請求項1、2、3、4、5又は6記載の自動車補修用脱脂剤で処理する工程を含むことを特徴とする自動車の補修方法。

【請求項8】 請求項7記載の自動車の補修方法により補修されてなる自動車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車補修用脱脂剤、並びに、自動車表面を上記自動車補修用脱脂剤で処理する工程を含む自動車の補修方法、及び、補修されてなる自動車に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車の車体や部品類には、通常、下塗りとして電着塗膜を形成した上に、中塗り塗膜及び上塗り塗膜が順次形成されている。このようにして形成された自動車塗膜に事故等による欠陥がある場合には、その欠陥部分に補修塗装が施される。この補修塗装としては、一般的には、自動車塗膜の欠陥がある部位を研磨材等により研磨し、この研磨部位を脱脂剤を用いて清浄した後、パテが塗布され、補修用下塗り塗料、補修用ベース塗料及び補修用クリアー塗料を順次塗装することにより行われてきた。

【0003】補修塗装に使用される脱脂剤としては、有機溶剤からなるものが広く使用されている。脱脂剤を用いる清浄方法としては、脱脂剤をしみ込ませた布等を用いて、補修対象部位を拭き取ることにより行われるが、静電気が発生し、かえって埃状のゴミが付着したり、場合によっては、静電気火花による発火等の危険性があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、自動車の補修工程において、自動車表面を清浄した場合に発生する静電気を抑えることができる自動車補修用脱脂剤を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、イソパラフィン系炭化水素溶剤、並びに、イオン系界面活性剤及び／又はアルコールを含み、導電率が 10^{-10} S/m以上である自動車補修用脱脂剤であって、上記イオン系界面活性剤は、自動車補修用脱脂剤中に0.0001～0.01質量％で含まれるものであり、上記アルコールは、自動車補修用脱脂剤中に1～15質量％で含まれるものであることを特徴とする自動車補修用脱脂剤である。

【0006】本発明はまた、自動車の被補修部位を、上記の自動車補修用脱脂剤で処理する工程を含むことを特徴とする自動車の補修方法である。本発明は更に、上記自動車の補修方法により補修されてなる自動車でもある。以下、本発明を詳述する。

【0007】本発明の自動車補修用脱脂剤は、導電率が 10^{-10} S/m以上であるものである。本発明においては、 10^{-10} S/m以上である導電率が高い自動車補修用脱脂剤を使用することによって、自動車表面の清浄時の静電気発生を抑えることができる。従って、 10^{-10} S/m未満であると、自動車表面を清浄した場合に、静電気が発生するおそれがある。

【0008】本発明において、導電率は、気温25℃、液温20℃において、液体抵抗測定用試料容器TR44（アドバンスト社製）を用いてエレクトロメーターR8340A（アドバンスト社製）により測定した値である。

【0009】本発明の自動車補修用脱脂剤は、イソパラフィン系炭化水素溶剤を含むものである。イソパラフィン系炭化水素溶剤は、得られる脱脂剤の導電率を高くすることができ、また、自動車車体や部品類に予め形成されている塗膜を侵すことがない。

【0010】上記イソパラフィン系炭化水素溶剤の蒸留温度は、50～250℃であることが好ましい。50℃未満であると、常温における揮発の速度が速すぎるため、布等にしみ込ませて処理する際の作業性に劣ったり、引火しやすい場合がある。250℃を超えると、自動車補修用脱脂剤を用いて処理した場合に、脱脂剤が常温で揮発して表面が乾燥するまでに時間がかかりすぎる場合がある。

【0011】上記イソパラフィン系炭化水素溶剤としては特に限定されず、イソペンタン、ネオペンタン、イソオクタン、2，2-ジメチルブタン、2，3-ジメチルブタン、2，2，3-トリメチルブタン及びこれらの混合物が挙げられる。また、ペガゾール1725-N（モービル石油社製）、アイソパーE、アイソパーG（以上、エッソ化学社製）等の市販品を使用することが可能である。上記イソパラフィン系炭化水素溶剤は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

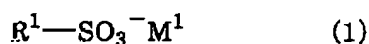
【0012】上記イソパラフィン系炭化水素溶剤は、自動車補修用脱脂剤中に10～99.9999質量％で含まれることが好ましい。10質量％未満であったり、99.9999質量％を超えると、得られる脱脂剤の導電率を高くすることができない場合がある。

【0013】本発明の自動車補修用脱脂剤は、イオン系界面活性剤及び／又はアルコールを含むものである。イオン系界面活性剤及び／又はアルコールを含むことによって、得られる脱脂剤の導電率を高くすることができ、自動車表面の清浄時の静電気発生を抑えることができる。

【0014】上記イオン系界面活性剤としては、一般式(1)で表されるスルホン酸塩

【0015】

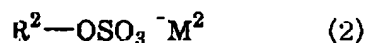
【化8】



【0016】(式中、 R^1 は、水酸基によって置換されていてもよい炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基若しくはアルケニル基、又は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基で置換されたアリール基である。 M^1 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)、一般式(2)で表される硫酸塩

【0017】

【化9】



【0018】(式中、 R^2 は、水酸基によって置換されていてもよい炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基、又は、アルケニル基である。 M^2 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)、一般式(3)で表されるリン酸塩

【0019】

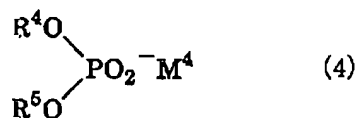
【化10】



【0020】(式中、 R^3 は、水酸基によって置換されていてもよい炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基若しくはアルケニル基、又は、アルキル(ポリオキシアルキレン)基である。 M^3 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)、一般式(4)で表されるリン酸塩

【0021】

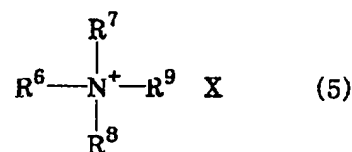
【化11】



【0022】(式中、 R^4 及び R^5 は、それぞれ独立に、炭素数1～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基若しくはアルケニル基、アルキル(ポリオキシアルキレン)基、又は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のヒドロキシアルキル基若しくはヒドロキシアルケニル基である。 M^4 は、金属イオン、テトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオンである。)、一般式(5)で表される第4級アンモニウム塩

【0023】

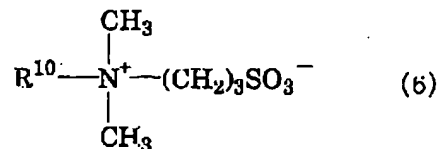
【化12】



【0024】(式中、 R^6 、 R^7 、 R^8 及び R^9 は、それぞれ独立に、水酸基によって置換されていてもよい炭素数1～20のアルキル基である。 X は、ハロゲンイオンである。)、一般式(6)で表されるスルホベタイン

【0025】

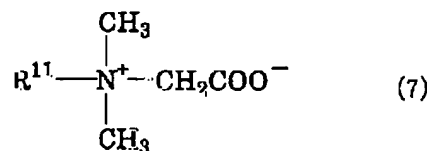
【化13】



【0026】(式中、 R^{10} は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基、又は、アルケニル基である。)、及び、一般式(7)で表されるベタイン

【0027】

【化14】



【0028】(式中、 R^{11} は、炭素数6～20の直鎖状若しくは枝分かれ状のアルキル基、又は、アルケニル基である。)からなる群より選択される少なくとも1つであることが好ましい。

【0029】上記 M^1 、 M^2 、 M^3 及び M^4 で表される金属イオンとしては、ナトリウムイオン、カリウムイオン等のアルカリ金属イオンが好ましい。より好ましくは、ナトリウムイオンである。また、上記 M^1 、 M^2 、 M^3 及び M^4 で表されるテトラアルキルホスホニウムイオン又はテトラアルキルアンモニウムイオン中のアルキル基としては、炭素数1～6の直鎖状又は枝分かれ状のアルキル基を挙げることができる。上記 X で表されるハロゲンイオンとしては、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン及びヨウ化物イオンを挙げることができる。塩化物イオンが好ましい。

【0030】上記一般式(1)で表されるスルホン酸塩としては、例えば、ドデシルスルホン酸ナトリウム等のアルキルスルホン酸塩；ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム等のアルキルベンゼンスルホン酸塩等を挙げることができる。

【0031】上記一般式(2)で表される硫酸塩としては、例えば、ドデシル硫酸ナトリウム等のアルキル硫酸塩等を挙げることができる。

【0032】上記一般式(3)で表されるリン酸塩とし

ては、例えば、ドデシルリン酸ナトリウム等のモノアルキルリン酸塩等を挙げることができる。

【0033】上記一般式(4)で表されるリン酸塩としては、例えば、ジブチルリン酸ナトリウム等のジアルキルリン酸塩等を挙げることができる。上記一般式(3)及び(4)においてアルキル(ポリオキシアルキレン)基としては、アルキル(ポリオキシエチレン)基等を挙げることができる。

【0034】上記一般式(5)で表される第4級アンモニウム塩としては、例えば、ドデシルトリメチルアンモニウムクロライド等の脂肪族アルキル第4級アンモニウム塩等を挙げることができる。

【0035】上記一般式(6)で表されるスルホベタインとしては、例えば、ドデシルジメチルスルホベタイン等を挙げることができる。

【0036】上記一般式(7)で表されるベタインとしては、例えば、ドデシルジメチルベタイン等を挙げることができる。

【0037】上記イオン系界面活性剤として、脂肪族アルキル第4級アンモニウム塩及びアルキルベンゼンスルホン酸塩を使用し、更に、2-アミノエタノール・エピクロロヒドリン重縮合物及びポリブテン硫酸化物を含むものを使用することも好ましい。これは、帯電防止剤として、STADIS450(デュボン社製)として市販されているものを利用することが可能である。

【0038】上記イオン系界面活性剤は、自動車補修用脱脂剤中に0.0001~0.01質量%で含まれるものである。0.0001質量%未満であると、得られる脱脂剤の導電率を高くすることができないため、自動車表面の清浄時の静電気発生を抑えることができない場合がある。0.01質量%を超えても、効果は変わらず、かえって脱脂剤による清浄効果が低下したり、イソパラフィン系炭化水素溶剤からなる脱脂剤に溶解しない場合がある。なお、ノニオン系界面活性剤は、電気を通さないため得られる脱脂剤の導電率を高くすることができないことから、本発明では、上記イオン系界面活性剤を使用する。

【0039】上記アルコールは、炭素数4以下のアルコールが好ましく、より好ましくは、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール及びブタノールからなる群より選択される少なくとも1つである。炭素数が上記アルコールより多いものであると、常温での揮発性に乏しい。

【0040】上記アルコールは、自動車補修用脱脂剤中に1~15質量%で含まれるものである。1質量%未満であると、得られる脱脂剤の導電率を高くすることができないため、自動車表面の清浄時の静電気発生を抑えることができない場合がある。15質量%を超えても、効果は変わらず、かえって脱脂剤による清浄効果が低下する場合がある。上記イオン系界面活性剤及び上記アルコ

ールは、それぞれ単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。また、イオン系界面活性剤及びアルコールを併用することも可能である。

【0041】本発明の自動車補修用脱脂剤は、沸点等の脱脂剤の特性を調整することを目的として、更に、芳香族炭化水素溶剤を含むものであってもよい。上記芳香族炭化水素溶剤としては、例えば、トルエン、キシレン等を挙げることができる。上記芳香族炭化水素溶剤は、含有量が自動車補修用脱脂剤中に1~10質量%であることが好ましい。1質量%未満であると、効果が変わらず、10質量%を超えると、得られる脱脂剤の導電率を高くすることができない場合がある。本発明の自動車補修用脱脂剤は、更に、上記性能を阻害しない範囲内で、*n*-ヘキサン等の正パラフィン系炭化水素溶剤；オレフィン系炭化水素溶剤等を含有することができる。

【0042】本発明の自動車補修用脱脂剤は、自動車やその部品類の補修塗装において好適に使用することができる。このような自動車の補修方法も本発明の1つである。即ち、本発明の自動車の補修方法は、自動車の被補修部位を、上記の自動車補修用脱脂剤で処理する工程を含むものである。

【0043】上記自動車の被補修部位には、通常、基材上に塗膜が形成されてなるものである。上記基材としては特に限定されず、例えば、金属、プラスチック、発泡体等の製品に有利に用いることができる。

【0044】上記金属製品としては特に限定されず、例えば、鉄、銅、アルミニウム、スズ、亜鉛等の金属単体及びこれらの金属単体を含む合金が挙げられる。具体的には、乗用車、トラック、オートバイ、バス等の自動車の車体及び部品が挙げられる。上記金属製品は、リン酸塩、クロム酸塩等で予め化成処理されたものが特に好ましい。このように化成処理された鋼板上には、更に、カチオン型又はアニオン型の電着塗料を用いて電着塗膜を形成することができるが、防食性において優れた積層塗膜を与えるので、カチオン型電着塗料組成物が好ましい。

【0045】上記プラスチック基材としては、ポリプロピレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ABS樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリアミド樹脂等の製品が挙げられ、例えば、スポイラー、バンパー、ミラーカバー、グリル、ドアノブ等の自動車部品等が挙げられる。上記プラスチック製品は、トリクロロエタンによる蒸気洗浄又は中性洗剤による洗浄が施されたものが好ましく、更に、静電塗装を可能にするためのプライマー塗装が施されたものであってもよい。上記基材は、必要に応じて上述の化成皮膜、電着塗膜やプライマー塗膜が施された上に、通常、中塗り塗膜及び上塗り塗膜がこの順に形成されている。

【0046】本発明の自動車の補修方法においては、被補修部位を、予め、サンドペーパー等の研磨材を用い

て、いわゆる水研ぎ又は空研ぎにより、緩やかに勾配をつけて研磨される。上記研磨は、被補修部位の中塗り塗膜又は電着塗膜等の下塗り塗膜が露出する程度にまで行ってもよい。

【0047】上記研磨が行われた後、本発明の自動車補修用脱脂剤を用いて、研磨部位の清浄が行われる。上記清浄方法としては特に限定されず、例えば、布、スポンジ、紙等にしみ込ませてワイプする方法；スプレー処理した後拭き取る方法等を挙げることができる。上記自動車補修用脱脂剤を用いて清浄を行った後は、常法に従って、パテが塗布され、補修用下塗り塗料、補修用ベース塗料及び補修用クリア塗料を順次塗装することにより補修塗装を行うことができる。

【0048】本発明の自動車の補修方法は、特に、静電気が従来起きやすかったバンパー等の自動車のプラスチック製品に好適に用いることができる。上記自動車の補修方法により補修されてなる自動車は、 10^{-10} S/m以上の導電率が高い脱脂剤を使用して清浄が行われているので、自動車表面の清浄時の静電気発生を抑えることができ、埃状のゴミが付着することがなく、また、静電気火花による発火等の危険性がない。

【0049】

【実施例】以下に実施例を掲げて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例のみに限定されるものではない。

実施例1

イソパラフィン溶剤（ペガゾール1725-N；モービル石油株式会社製）99.9998質量％に帯電防止剤（STADIS450；ポリブテン硫酸化物15％、アルキルベンゼンスルホン酸8％、2-アミノエタノール・エピクロルヒドリン重縮合物8％、脂肪族アルキル第4級アンモニウム塩1％を主成分として含む混合溶剤；デュボン社製）0.0002質量％を加え、攪拌混合し、脱脂剤を得た。

【0050】実施例2

イソパラフィン溶剤（ペガゾール1725-N、モービル石油株式会社製）95質量％にエタノール5質量％を加え、攪拌混合し、脱脂剤を得た。

【0051】実施例3

ノルマルヘキサン65質量％、メタノール5.5質量％、イソプロピルアルコール5質量％、イソパラフィン溶剤（アイソパーE；エッソ化学株式会社製）24質量％、イソパラフィン溶剤（アイソパーG；エッソ化学株式会社製）1質量％を攪拌混合し、脱脂剤を得た。

【0052】実施例4

ノルマルヘキサン72質量％、イソプロピルアルコール1質量％、キシレン3質量％、トルエン3質量％、イソパラフィン溶剤（アイソパーG、エッソ化学株式会社製）3質量％、帯電防止剤（STADIS450、デュボン社製）0.0004質量％を混合攪拌し、脱脂剤を得た。

【0053】比較例1

イソパラフィン溶剤（ペガゾール1725-N、モービル石油株式会社製）100質量％のものを脱脂剤として用いた。

【0054】比較例2

ノルマルヘキサン77質量％、イソプロピルアルコール10質量％、トルエン4.9質量％、日石三菱ソルベントA（日石三菱石油社製；芳香族混合溶剤）8.1質量％を攪拌混合し、脱脂剤を得た。

【0055】実施例1～4、比較例1、2で得られた脱脂剤の導電率は、エレクトロメーター（R8340；アドバンスト社製）にて測定した。脱脂剤を用いて、下記評価方法に従って評価した。結果を表1に示した。

清掃効果

冬期乾燥時、各脱脂剤を布に含ませ、塗装面を拭き、汚れの除去具合を目視にて評価した。

○；汚れがきれいに除去された。

△；汚れがほぼ除去された。

×；汚れが残っている。

ホコリ付着防止効果

冬期乾燥時、各脱脂剤を布に含ませ、塗装面を拭き、ホコリの付着を目視にて評価した。

○；埃が付着していない。

△；埃が少し付着した。

×；埃が付着している。

【0056】

【表1】

	導電率 S/m	清掃効果	ほこり付着防止効果
実施例1	1.73×10^{-10}	○	○
実施例2	1.64×10^{-10}	○	○
実施例3	7.37×10^{-9}	○	○
実施例4	5.55×10^{-10}	○	○
比較例1	1.37×10^{-12}	○	×
比較例2	5.12×10^{-11}	○	△

【0057】表1より、イソパラフィン系炭化水素溶剤、並びに、イオン系界面活性剤及び／又はアルコールを含む実施例1～4の脱脂剤は、導電率が 10^{-10} S/m以上であり、清浄効果及び埃付着防止効果ともに優れ

た結果が得られた。一方、イソパラフィン系炭化水素溶剤のみからなる比較例1の脱脂剤は、導電率が低く、埃付着防止効果に劣っていた。イソパラフィン系炭化水素溶剤を含まない比較例2の脱脂剤もまた、導電率が低

く、埃付着防止効果に劣っていた。

【0058】

【発明の効果】本発明の自動車補修用脱脂剤は、導電率が 10^{-10} S/m以上であるので、自動車表面の清浄時の静電気発生を抑えることができ、埃状のゴミが付着す

ることがなく、また、静電気火花による発火等の危険性がない。また、被補修部位の清浄効果にも優れるものである。特に、静電気が従来起きやすかった、バンパー等の自動車のプラスチック製品に好適に用いることができる。

フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
C 1 1 D	1/34	C 1 1 D	1/34
	1/44		1/44
	1/62		1/62
	1/90		1/90
	1/92		1/92
	3/44		3/44
	7/50		7/50

(72)発明者 沼田 収平
大阪府寝屋川市池田中町19番17号 日本ペ
イント株式会社内

F ターム(参考) 4D075 BB65X CA47 DA27 DC12
EC30 EC35 EC54
4H003 AB14 AB18 AB27 AB38 AB41
AD04 AD05 AE02 AE04 DA11
DB02 ED03 ED28 FA21
4K053 PA01 PA02 PA06 PA08 PA10
PA11 QA04 RA08 RA21 RA25
RA32 RA33 RA40 RA55 RA57
RA64 SA06 TA13